

4G 型集中器 用户手册

文档版本：V3.6





声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。
2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。
3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。
4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司



目录

1. 产品介绍	4
1.1 功能特点	4
1.2 主要技术指标	4
1.3 设备安装尺寸	5
2. 设备安装说明	5
2.1 设备清单	5
2.2 接口定义	5
2.3 接线说明	7
2.4 设备使用	7
2.5 设备字典及实时数据选项说明	10
3. 接入监控平台	13
4. 注意事项	14
5. 质保声明	14
6. 联系方式	15
7. 文档历史	15



1. 产品介绍

RS-4G-M 本公司推出的基于 4G 的无线集中器，通过 485 接口可挂接 8 台本公司的 485 型变送器，通过 4G 方式将数据上传软件平台。借助移动/联通/电信的信号覆盖解决了现场自建网络的困难。

RS-4G-M 只要准备一张 4G SIM 卡，就可以通过网络，将数据传输到指定的软件平台。设备安装方便，可搭配本公司 RS-RJ-K 山东仁科环境监控软件平台或本公司免费提供的云平台使用。

设备可在野外或不方便架设网络的现场、冷链运输车辆、工业控制、机房、机柜、自动化过程控制、楼宇控制、暖通空调、电力、计量测试等行业应用。

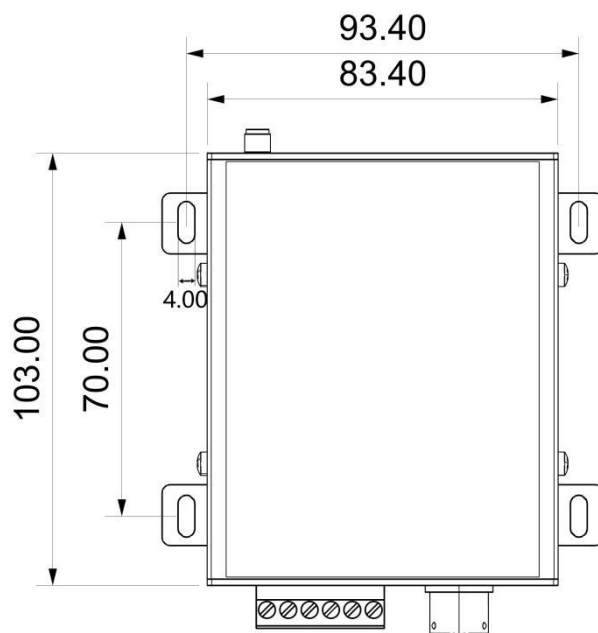
1.1 功能特点

- 具有 1 路 ModBus-RTU 主站接口，最多可接入 8 台 485 型设备，支持我公司所有类型的 485 变送器例如：风速、风向、土壤水分等变送器。
- 可通过手机蓝牙进行配置和读取实时值，方便快捷。
- 可自动识别 RS485 接口下的设备是否工作正常。
- 自带 4G 上传，通过 4G 可将数据实时上传至我公司提供的免费云平台或者客户自己的服务器，可通过网页端，本地端、微信公众号、手机 APP 进行查看数据。
- 4G 通讯流量极小，默认上传间隔下月流量消耗小于 25M。
- 设备可设置通道上下限，有 1 路继电器输出作为报警输出；
输出可选无源触点输出或有源输出（需订货时指定）。
- 带有 1 路开关量信号输入，可接入干接点开关量报警。
- 10~30V 直流宽电压供电。

1.2 主要技术指标

参数名称	范围或接口	说明
通信接口	4G 无线	支持移动/联通/电信
	CN-M 接口	为 485 型变送器提供供电和通讯
目标地址	目标IP或者域名	支持连接服务器公网IP或者服务器域名
变送器元件耐温及湿度	-40℃~+80℃，0%RH~95%RH（非结露）	
供电	10~30VDC	
功耗	1.5W	设备本身，不包括下级设备供电

1.3 设备安装尺寸



单位：mm

2. 设备安装说明

2.1 设备清单

- 集中器设备 1 台
- 合格证、保修卡
- 电源适配器
- 航空插头线
- 4G 吸盘天线

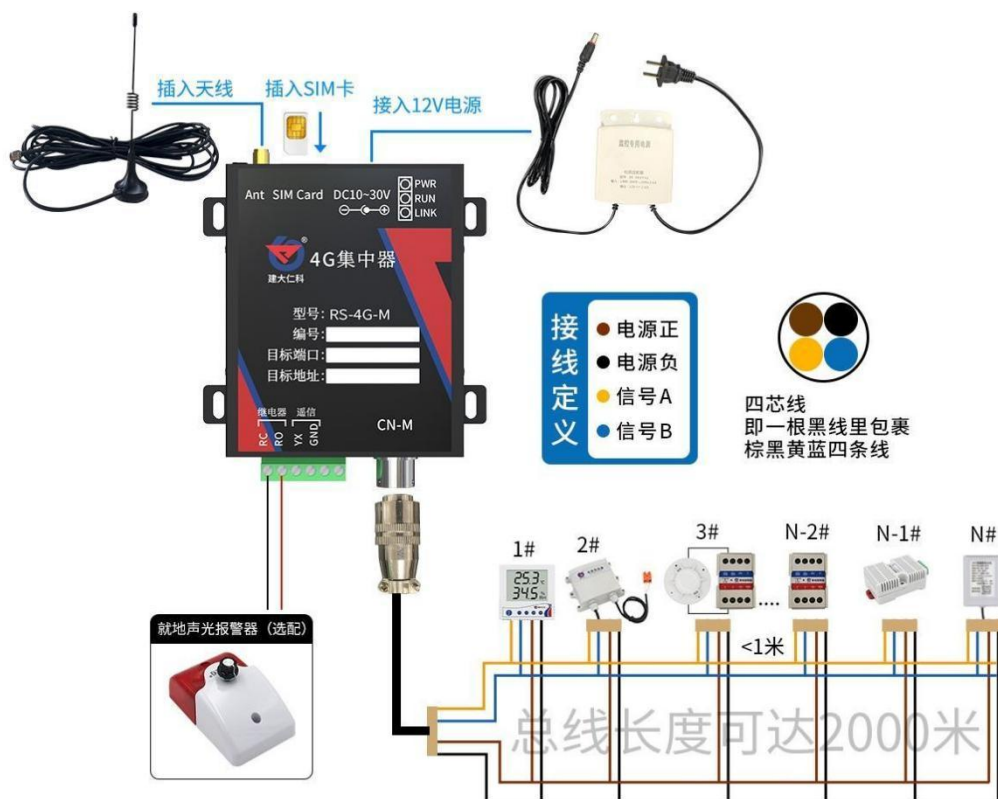
2.2 接口定义





标号	名称		说明
1	4G 天线接口		接专用的吸盘天线
2	SIM 卡接口		移动/联通/电信的通用流量卡或手机卡
3	电源接口		电源输入端，设备配套的 12V/2A 的电源
4	LINK	连接指示灯	若设备连接上了平台则 LINK 灯会长亮，若与平台没有连接成功，则会闪烁
	RUN	运行指示灯	0.5s 闪烁说明设备正常运行，其余情况说明设备不正常
	PWR	电源指示灯	设备上电后 PWR 灯会长亮
5	RC	继电器常开触点输出 （若为有源触点输出，则输出电源负）	若产品订货时继电器输出为无源输出型，则 RC，RO 为继电器的常开无源触点输出；若订货时选择继电器输出为有源输出，则 RO 为有源信号正极，RC 为有源信号负极，此时可以直接接我们公司的声光报警器，实现就地声光报警的功能。
	RO	继电器常开触点输出 （若为有源触点输出，则输出电源正）	
	YX	开关量常开点输入端	此处为开关量信号输入端，要求输入触点必须为无源输入。若 YX 和 GND 短接，则设备会采集到开关量输入报警，若 YX 和 GND 断开则设备采集到开关量正常
	GND	开关量常开点公共端	
6	CN-M 接口	此接口标配为 60cm 4 芯航空插头线	
		棕	电源输出正极，给 RS485 变送器供电
		黑	电源输出负极，给 RS485 变送器供电
		黄	RS485 信号 A，接 RS485 变送器 A 线
		蓝	RS485 信号 B，接 RS485 变送器 B 线

2.3 接线说明



请按以下步骤依次完成外部器件连接与上电操作,设备功能配置与调试方法详见本手册“2.4 设备使用”章节。

1. 将配套专用吸盘天线旋接至设备对应天线接口。
2. 参照图示插卡方向,将 SIM 卡水平插入设备 SIM 卡槽内。
3. 按照图示航空插头线缆的线色定义,将线缆与 RS485 变送器连接;再将航空插头插接至设备的 CN-M 接口。
4. 依据现场报警需求,可将声光报警器接入设备对应的继电器输出接口。(选配)
5. 检查全部接线确认无误后,为设备接入符合额定规格的工作电源,完成设备上电启动。

2.4 设备使用

(1) 下载配置工具,使用 QQ 扫描二维码(仅限安卓手机),点击普通下载,即可安装(或者可直接联系我公司工作人员)。



(2) 连接设备

①打开手机的蓝牙功能，然后点击刚才已安装好的 APP 进入到主页面，选择蓝牙配置选项。



②点击 [连接蓝牙设备] 进入到扫描设备页面。



③点击 [开始扫描] 搜索需要配置的设备。(设备名称显示为 4GM 地址码)

【注意】假设备地址为 12345678，此时设备名称为 4GM12345678

④点击需要配置的设备名称（4GM 地址码），进入到输入密码页面。

⑤点击 密码输入框，输入设备密码（默认 12345678），进入到设备配置页面。



(3) 设备配置

①底部选择实时数据，然后点击“读取实时数据”，等待提示读取成功后，即可看到当前读取到的设备实时数据。



信号值	22
节点1数据	0.828
节点2数据	828
节点3数据	0
节点4数据	0.0
节点5数据	0.0
节点6数据	0.0
节点7数据	0.0
节点8数据	0.0
节点1状态	正常
节点2状态	正常
节点3状态	正常
节点4状态	未启用
节点5状态	未启用
节点6状态	未启用

②底部选择基础参数，然后根据需要读取的字典，点击对应字典前面的复选框进行选中。点击“召唤参数”，等待提示读取成功后，即可看到当前读取到的参数值。

同理需要更改参数时，首先根据需要读取的字典，点击对应字典前面的复选框进行选中。点击字典后面的文本框，在弹出的文本框或者下拉框中输入或选择需要修改的内容，然后点击确认。

最后点击“下发参数”，等待提示下发成功后重新点击读取查看是否修改成功。



参数名称	参数值
☐ 设备的8位地址	
☐ GPRS数据帧间隔 (秒)	
☐ GPRS目标地址URL	
☐ GPRS目标端口	
☐ 主机485端口1ModBus从站地址	
☐ 主机485端口1ModBus从站是否启用	▼
☐ 主机485端口1寄存器起始地址	
☐ 主机485端口1寄存器个数	
☐ 主机485端口2ModBus从站地址	
☐ 主机485端口2ModBus从站是否启用	▼
☐ 主机485端口2寄存器起始地址	
☐ 主机485端口2寄存器个数	
☐ 主机485端口3ModBus从站地址	
☐ 主机485端口3ModBus从站是否启用	▼

③点击参数配置页面的“重启设备”，根据提示即可重启当前设备。



2.5 设备字典及实时数据选项说明

2.5.1 设备字典

☐ GPRS数据帧间隔(秒)	60	☐ 设备的8位地址	20027305	☐ 通道1模拟量1上限	99.90
☐ GPRS目标地址URL	hj4jdrkck.com	☐ 485轮询间隔	200	☐ 通道1模拟量1下限	0.00
☐ GPRS目标端口	8020	☐ 485超时时间	1000	☐ 通道1模拟量2上限	99.90
☐ 主机485槽位1ModBus从站地址	1	☐ 串口0波特率	4800	☐ 通道1模拟量2下限	0.00
☐ 主机485槽位1ModBus从站是否启用	启用	☐ 串口0奇偶校验方式	无校验	☐ 通道2模拟量1上限	99.90
☐ 主机485槽位1寄存器起始地址	0	☐ 首次网络数据上传延时时间(秒)	0	☐ 通道2模拟量1下限	0.00
☐ 主机485槽位1寄存器个数	6	☐ 设备程序版本	V2.0	☐ 通道2模拟量2上限	99.90
☐ 主机485槽位1功能码	5	☐ 操作密码	12345678	☐ 通道2模拟量2下限	0.00
☐ 485通道1数据类型	温湿度类型	☐ iccid卡号	89860499102270356972	☐ 通道3模拟量1上限	99.90
				☐ 通道3模拟量1下限	0.00

■ **GPRS 数据帧间隔(秒)**：设备主动上送数据的间隔时间，本时间即为平台数据更新的时间，若用户对数据的更新时间相应要求较高，则可将此时间设短，若用户想减少网络负荷，则可将本时间设长，本时间范围是 5~65535s。若设置为 60s，即设备每隔 60s 上送一次数据。（默认：60s）

■ **GPRS 目标地址 URL**：此处填写监控平台所在的服务器的公网 IP 地址，若监控平台启用了域名解析服务，则此处可填写对应的服务器域名。（默认：hj4jdrkck.com）

■ **GPRS 目标端口**：监控平台的网络监听端口。应与监控平台的网络监听端口一致。（默认：8020）

■ **主机 485 槽位 1-8 ModBus 从站地址**：为 485 总站下接的变送器的地址。比如 485 总线下接了 3 台 485 型变送器，且地址分别为 1、2、3，则需要在通道 1 地址上填写 1，通道 2 地址上填写 2，通道 3 地址上填写 3；若三台 485 型变送器地址为 15、18、20，则在通



道 1 地址上填写 15，通道 2 地址上填写 18，通道 3 地址上填写 20。

■ **主机 485 槽位 1-8 ModBus 是否启用：**选择“禁用”或“启用”来决定此槽位是否启用。

■ **主机 485 槽位 1-8 寄存器起始地址、寄存器个数：**当通道数据类型为“通用采集器^①”时，则监控主机会根据寄存器起始地址和寄存器个数两个参数来轮询 ModBus 从站。

【注意】数据类型为“常规设备^②”时，不可修改此字典参数

■ **主机 485 槽位 1-8 功能码：**可设置 485 问询的功能码，03 或者 04 功能码。

■ **主机 485 通道 1-8 数据类型：**选择设备上传数据的类型。大端表示高位在前低位在后，小端相反。（默认：温湿度类型）

■ **设备的 8 位地址：**为设备唯一的地址，软件监控平台就是根据此地址来区分不同的设备。（不可修改）

■ **485 轮询间隔：**每一帧 485 问询帧与下一帧的时间间隔。（默认 200ms）

■ **485 超时时间：**485 问询帧发出后，设备没有回复，多久后问询下一帧。（默认 1000ms）

■ **串口 0 波特率：**为数据采集器与 485 变送器通信的波特率。2400~115200 可设。

■ **串口 0 奇偶校验方式：**选择奇偶校验模式。（默认“无校验”）

■ **首次网络数据上传延时时间（秒）：**设备供电并成功连接至平台后，经过此时间间隔后上传第一帧数据。

■ **设备程序版本：**当前设备内程序的版本。

■ **操作密码：**数据采集器进行配置时密码，8 位密码（纯数字），可修改。（默认：12345678）

■ **ICCID 卡号：**SIM 卡的 ICCID 号码。

■ **通道 1-8 模拟量 1/2 上下限：**数据超过或低于此数值后继电器吸合。

数据类型为常规设备时，1 号寄存器对应模拟量 1；0 号寄存器对应模拟量 2。

数据类型通用采集器类型时，应写入模拟量 1 上下限。

注释：①通用采集器是指除常规设备外的其它数据类型，如 16 位无符号整型大端、32 位无符号整型大端、浮点型大端等数据类型；

②常规设备是指温湿度类型、开关量型、遥调类型。

2.5.2 接入 M88 以及遥信采集

本产品可接入我公司 M88 工控模块来实现扩展八路继电器控制，此时应将对应通道地址改为 M88 工控模块 485 地址，然后即可在平台端继电器页面控制八路继电器。

【注意】接入 M88 工控模块时，在平台端控制继电器 1 时，设备自带的继电器也会同步吸合断开。

使用遥信采集器时，应将对应通道地址改为 255，此时通道内上传数值为遥信采集的内容。其中 1000 代表闭合，0 代表断开。设置此通道上下限亦可实现同步控制继电器。

2.5.3 实时数据



- **节点 1-8 数据**: 连接的 485 设备的数据, 其中主机 485 槽位 1-8 分别与节点 1-8 对应。
- **信号值**: 当前设备的 4G 信号值。
- **节点 1-8 状态**: “正常”代表此时当前节点所在的槽位 485 通讯正常, “离线”代表此时当前节点所在的槽位 485 通讯失败, “未启用”代表此时当前节点所在的槽位未启用。

2.5.4 导入导出功能



- **导出配置**: 读取当前设备所有参数, 可以生成一个配置文件, 自定义命名后保存在手机。
- **导入本地配置**: 选择对应“配置文件”, 自动将配置文件参数填入到相应的字典内, 点击勾选后即可下发到设备。
- **导入配置模板**: 根据我公司工作人员给出的提取码, 可以获取到对应配置, 确认后模板内参数自动填入设备字典, 点击下发后即可将参数应用到设备。

3. 接入监控平台

RS-4G-M 4G 无线型集中器可接入我公司 2 种平台：

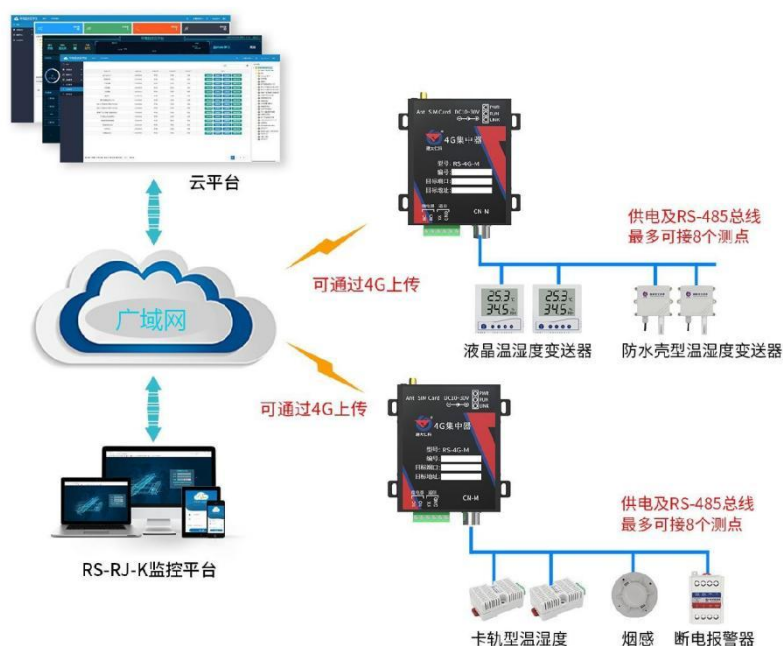
两种软件平台对比：

“■”代表有此功能； “□”代表无此功能；

功能	软件平台名称	
	RS-RJ-K 仁科环境监控平台	环境监控云平台
温湿度数据后台实时监控	■	□
温湿度数据 WEB 实时监控	■	■
温湿度上下限设定	■	■
监控界面实时报警	■	■
邮件报警	■	■
短信报警	■（需配合我司短信猫）	■
WEB 前端导出历史数据及报警数据	■	■
自定义监控数据的单位、名称及系数	■	■
设备分权限管理	■	■
续传存储型设备中的数据	■	■
提供软件升级服务	■	■
客户自建服务器	需客户自己的服务器	无需搭建任何服务器

平台 1：RS-RJ-K 仁科温湿度监控平台。此平台部署在客户电脑或者服务器上，RS-4G-M 集中器可以通过 4G 网络，将数据上传至 RS-RJ-K 仁科温湿度监控平台。

平台 2：云监控平台。若 RS-4G-M 集中器上送数据至本公司的云监控平台，设备的设置是最简单的，客户无需自建服务器，只需要将设备插上天线及手机卡然后给设备供电即可。





4. 注意事项

1) 警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

5. 质保声明

保修期限自购买日起 24 个月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

- 1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
- 2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
- 3.疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
- 4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
- 5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



6. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

7. 文档历史

- V1.0 文档建立
- V1.1 增加设备安装尺寸描述
- V2.0 文档更新
- V3.0 增加安装尺寸
- V3.1 增加 4G 选型
- V3.2 更新选型以及图片
- V3.3 更新工作温度
- V3.4 改为蓝牙配置
- V3.5 更新上传地址
- V3.6 更新渲染图